This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE

TRICHINE & TRICHINOSE

AUX ÉTATS-UNIS

PAR

le Dr Prosper DE PIETRA SANTA,

Secrétaire général de la Société française d'hygiène.

LANE MEDICAL LIBRARY
15-08
SAN FRANCISCO

PARIS
AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
30, RUE DU DRAGON, 30

1884.

S

L244
P62
1884

TRICHINE ET TRICHINOSE

AUX ÉTATS-UNIS (1)

La *Société française d'hygiène* doit, à la courtoisie de ses membres correspondants d'Amérique, une série de renseignements et de documents officiels relatifs à la question de la Trichine et de la Trichinose.

MM. H. Bouley, Brouardel et Colin (d'Alfort), auxquels je me suis empressé de les communiquer, ayant pensé qu'ils étaient de nature à intéresser l'Académie, je viens réclamer quelques instants votre bienveillante attention. Vous me l'aviez déjà accordée, en février 1866, lorsque, le premier en France, je présentais à cette tribune une étude sur la *Trichina spiralis d'Owen* (2).

C'est là que j'esquissais les principes d'hygiène publique et les règles de police sanitaire, qui en passant plus tard, par le travail de vos Commissions, et par vos savantes discussions en séance publique, restent actuellement des formules incontestées pour la très grande majorité des hygiénistes des deux Mondes; n'ayant pas la

(1) Mémoire lu à l'Académie de Médecine de Paris, le 13 mai 1884.

(2) La Trichina spiralis d'Owen. Histoire naturelle, pathologie, médecine légale, hygiène publique, police médicale, par le Dr Prosper de Pietra Santa, Médecin (par quartier) de S. M. l'Empereur, avec figures intercalées dans le texte, broch. in-8°. — Paris, 1866.

prétention de vous soumettre aujourd'hui un travail personnel et original, mais simplement un résumé fidèle de l'*État de la question aux Etats-Unis*, permettez-moi de rappeler tout d'abord les circonstances qui ont amené cette demande d'informations précises.

Après le vote des conclusions de M. Proust, en réponse à la lettre de M. le Ministre du commerce, sur les inconvénients ou la raison d'être des mesures prohibitives, M. Colin d'Alfort m'a prié de réclamer en Amérique, aux correspondants de la Société d'hygiène, l'envoi *par colis postal* de quelques échantillons de viandes trichinées. Il voulait procéder à une nouvelle série d'expériences sur les animaux, avec des trichines vivantes recueillies aux centres mêmes de production et de provenance des viandes incriminées.

Le 6 mars dernier j'adressai à cet effet des lettres:

1° A M. le Dr John Billings, de Washington, l'éminent Surgeon-General de l'armée des États-Unis, très connu de vous tous, par les présentations successives de M. le baron Larrey.

2° A M. G.-P. Brown, rédacteur en chef du *The Sanitary-News* de Chicago (Illinois.)

3° A M. Howard-Young de Hartfordt, (Connecticut), notre collaborateur au *Journal d'Hygiène*.

Voici les réponses datées des 22, 25 et 31 mars reçues par les derniers paquebots d'Amérique (7 et 15 avril).

Washington, 25 Mars 1884.

« Cher Docteur,

» En réponse à votre gracieuse lettre du 9 mars, je ferai tous mes efforts pour obtenir les échantillons (*specimens*) de porc trichiné que vous me demandez, mais je ne dois pas vous cacher que la chose ne sera pas très

facile, et qu'elle réclamera sans doute un certain temps.

» Ici à Washington, il est absolument impossible de se procurer de pareils échantillons.

» J'ai écrit immédiatement à l'*Officer of health* de Chicago, en le priant de rechercher avec soin des spécimens de porc trichiné, et de vous les transmettre de suite par *colis postal*.

» Je vous envoie, par ce courrier, un exemplaire du Rapport du Ministre Secrétaire d'État sur la TRICHINOSE, et je ne doute pas que vous n'y trouviez des renseignements et des documents d'une réelle valeur.

» Toujours heureux de pouvoir vous être agréable, et sincèrement votre

» JOHN BILLINGS. »

Chicago, 24 mars 1884.

« Cher Monsieur,

» Je viens de recevoir votre lettre du 6 mars, me réclamant quelques échantillons (*samples*) de porc trichiné. Je serais très heureux de satisfaire vos désirs, mais je suis forcé d'avouer qu'il est impossible, en ce moment, d'en rencontrer avec certitude. (*It is Just now absolutely impossible, to secure any specimens of pork infected with trichinæ.*)

» Le fait est que dans cette cité, la maladie causée par l'usage du porc infecté par ces parasites est excessivement rare. Cela dépend très probablement des habitudes culinaires des citoyens de Chicago qui font subir à la viande de porc un degré de cuisson capable de détruire la trichine.

» Je puis vous donner l'assurance, qu'au cours de ces dernières années, une demi-douzaine à peine de cas de

trichinose ont été observés à Chicago, et dans mes souvenirs, comme dans mes notes médicales, je ne trouve que l'indication de deux décès.

» J'ajoute que la plus importante maison d'ici faisant le commerce des viandes de porc (tueries, emballage pour l'exportation, préparations pour la consommation indigène) tient à son service un micrographe préposé à l'examen minutieux des viandes au moment de l'abatage et de l'embarquement.

» Cet employé m'a assuré que, pendant ces six derniers mois, dans ses recherches journalières, il n'avait pas trouvé un seul exemple de trichine.

» D'autre part, M. le Dr deWolf, le délégué sanitaire officiel (*health's Commissioner*) que j'ai consulté, ce matin même, dans l'espoir de vous donner satisfaction, m'affirme qu'il est absolument impossible d'obtenir les échantillons que vous désirez.

» Il m'a proposé de vous envoyer une série complète des préparations microscopiques qui se trouvent dans les cabinets de micrographie de la ville, mais je suppose qu'un pareil envoi ne répondrait nullement au but que M. Colin et vous, vous proposez.

» Quoi qu'il en soit, je tiendrai bonne note de votre demande, et s'il se présente une occasion favorable, je m'empresserai de vous transmettre immédiatement lesdits échantillons.

» Sincèrement votre

» G.-P. Brown. »

Hartfort, 22 mars 1884.

« Les démarches que je me suis empressé de faire, en conformité de votre lettre du 6 mars, auprès du Secrétaire

du *State board of health* du Connecticut et auprès d'un de nos professeurs de micrographie les plus distingués, sont restées vaines.

» Impossible de se procurer, en ce moment, des trichines vivantes ;

» Bien dévoué,

» HOWARD YOUNG. »

Par lettre datée de Washington, 31 mars, M. le Dr Billings me transmet la réponse qu'il a reçue du Dr de Wolf, de Chicago :

« ... Je désirerais pouvoir envoyer à M. le Dr de Pietra Santa les échantillons de porc trichiné que vous me demandez.

» Nous avons ici dans la maison Armour un employé préposé à la recherche de la trichine dans les viandes de porc (*hunting* (chassant) *for the parasite*).

» Il y a deux ans, ses constatations de trichine étaient fréquentes (*come plently*) ; mais dans ces derniers temps, il n'a pas rencontré un seul échantillon (*a simple specimen*).

» Dr de WOLF. »

Arrivons maintenant aux documents officiels, présentés à la Chambre des Représentants, que nous a transmis M. le Dr Billings.

Ils forment un fascicule in-8° (texte compact) de 139 pages, comprenant :

1° Le message du Président des États-Unis, M. Chester A. Arthur au Congrès de Washington ;

2° Le rapport du Ministre Secrétaire d'État, M. Fred'k T. Frelinghuysen, adoptant les conclusions de la commission d'enquête nommée par le Gouvernement ;

3° L'enquête, avec toutes pièces justificatives, annexes, et conclusions finales.

D'après les instructions du Ministre secrétaire d'État, l'enquête devait comprendre :

— Les grands centres d'élevage et de production de la contrée ;

— Les dispositions prises par les diverses compagnies de transport (par voies rapides) ;

— Les marchés publics indigènes ;

— Les maisons des grands négociants de l'Ouest (the west) (parcs, tueries, emballages).

— Les cités maritimes d'où part l'exportation pour l'étranger.

La commission nommée le 30 juillet 1883 se composait de :

MM. Dr George B. Loring, de Washington, commissaire du Ministère de l'Agriculture ;

Professeur C. F. Chandler, représentant de la Chambre de Commerce de New-York ;

Eliphabet W. Blatchford, membre du bureau de santé de Chicago ;

F. D. Curtis, de Charlton (New-York).

Professeur D. E. Salmon, de Washington, délégué du Ministère de l'Agriculture.

Dans sa réunion du 15 octobre 1883, la Commission assignait à chacun de ses membres la partie de son travail d'enquête, d'après les bases du programme adopté d'un commun accord.

Chapitre I.

1° Origine et histoire des porcs (*hogs*) devant servir à la consommation.

2° Conditions dans lesquelles ils sont élevés et engraissés.

Chapitre II.

1° Transport des porcs, après leur élevage et leur engraissement, aux magasins généraux (*stock-yards*) où se fait l'emballage des viandes.

2° Conditions des animaux à leur arrivée aux stock-yards, où ils doivent être tués, préparés et emballés.

3° Procédés de tuerie et leurs effets sur la viande.

4° Traitement des corps (*carcass*) des animaux après la tuerie et avant le dépeçage.

5° Préparation des viandes ; modes et matériel mis en usage à cet effet.

6° Emballage usité pour les viandes destinées à la navigation.

7° Emmagasinement des colis après l'emballage.

8° Transport à bord des navires.

9° Inspection sanitaire pour les viandes consommées sur place, et pour celles destinées à l'exportation, telle qu'elle se trouve établie par le Gouvernement Central, par les autorités d'États, et par les Chambres de commerce.

Chapitre III.

1° Naissance, propagation, et extension de la trichine et de la trichinose en Amérique et en Europe.

2° Mesures préventives indispensables.

3° Effets de la salure, et des divers procédés de conservation sur la vitalité des trichines.

4° Étude des autres maladies épizootiques qui affectent la race porcine.

Pénétrons au cœur même de l'enquête :

I

Origin and history. — L'élevage de la race porcine (*swine*) aux États-Unis d'Amérique est une industrie tellement généralisée qu'elle s'étend aux plus petites formes (1).

Les produits du cochon : viande fraîche (*pork*), lard (*bacon*), jambon (*ham*), et saindoux (*lard*), sont consommés par toutes les classes de la société.

Pour la population agricole (dans toutes ces variétés) ces articles ou produits constituent leur principale nourriture.

L'approvisionnement des viandes (*supply*) pour les usages domestiques et journaliers, est fourni en partie par les fermiers eux-mêmes et en partie par les marchés (grands et petits) qui sont alimentés par la production porcine des divers États de l'Union.

Les États qui assurent l'approvisionnement pour l'exportation à l'Étranger sont, par ordre d'importance : l'Iowa, l'Illinois, le Missouri, l'Indiana, l'Ohio, le Kansas, le Kenctucky, le Nebraska, le Wisconsin et le Tennessee.

Le Texas, l'Arkansas, le Michigan, la Virginie orientale et le Minnesota n'envoient aux grands établissements d'exportation de l'Est, qu'une faible quantité de stock de leurs marchés (2).

D'après les statistiques du Ministère de l'agriculture (1883), le chiffre des porcs dans ces divers États s'élève à 31,955,020 têtes, pendant qu'il est pour tout le territoire de l'Union de 43,270,086 têtes.

---

(1) *Swine* est le nom générique comprenant le *hog*, cochon mâle, verrat, la *sow* (truie), le *pig*, pourceau, le *boar castred*, le cochon chatré.

(2) Les lards et jambons les plus estimés sont fournis par les États du Sud (Géorgie, Nord-Caroline, Alabama, Mississipi).

Breeds of swine. — Des associations particulières s'occupent activement de la variété des races et de leurs perfectionnements successifs.

Les plus nombreuses (dans la proportion de 90 0/0) sont celles de Poland-China et de Berkshire (soies noires), ou noires tachetées de blanc, avec peau subjacente blanche et résistante aux intempéries du climat).

Les premières, d'origine anglaise, prédominent dans les États du Centre et de l'Est.

Les autres sont d'origine américaine.

Le croisement des races de New-York et de New-Jersey a donné la race rouge (*red hogs*).

Dans les États du Sud, la coloration des porcs est généralement d'un blanc bleuâtre (1).

Breeding and feeding. — Les procédés de nourriture et d'élevage pour la race porcine sont à peu près les mêmes sur toute l'étendue du territoire de l'Union. Sous les latitudes froides, on se préoccupe avec un peu plus de soin des abris.

Dans les régions à climat tempéré, les animaux vivent au milieu de la forêt, n'ayant d'autres abris que les broussailles et fourrés.

Au dehors des bois et près des fermes, on leur assure des barraques, des maisonnettes, munies de litières de foin ou de paille, où ils viennent se reposer pendant la nuit.

Les meilleurs produits sont ceux des animaux qui sont nourris sur la ferme même. La variété de la nourriture permet de leur donner des aliments plus azotés; partant une plus grande énergie vitale. C'est là que s'opèrent ces

(1) Voici les chiffres proportionnels relativement à la couleur des animaux :

Blancs, 3 0/0 ; rouges, 3 0/0 out noirs ou tachetés de blanc, 4 0/0.

croisements réguliers de races qui mitigent les inconvénients des descendances en ligne directe et qui permettent aux éleveurs de porcs d'infuser un nouveau sang dans les veines de leurs animaux.

Les fermiers des États-Unis se rendent parfaitement compte des exigences du commerce et de celles des consommateurs ; aussi à toutes les périodes de la croissance de l'animal, s'efforcent-ils de ne pas pousser à l'excès la prédominance de la graisse. Partout la très grande majorité des porcs erre et se nourrit sur des prairies d'herbe et de luzerne, pendant tout le temps que dure la saison des pâturages. Ils ne mangent des grains (maïs (*corn*), blé, orge, avoine) que pendant la période d'engraissement qui précède leur envoi sur les marchés.

Toujours, on met à leur disposition de l'eau pure en abondance, car elle contribue grandement à l'entretien d'une bonne santé, en les mettant à l'abri des maladies.

La nourriture par tous les restes et débris de l'agglomération humaine, la maison, est limitée aux villages et aux petites fermes, car c'est là seulement que les animaux sont confinés pendant toute l'année sur un espace plus ou moins restreint.

La production chez les fermiers est toujours en rapport direct de la demande sur les marchés.

Jusque dans ces dernières années, pour répondre à ces oscillations commerciales, le porc abattu était conservé dans de la saumure; et à cet effet on commençait par choisir les animaux les plus pesants.

Les procédés modernes de salaison (saupoudrement avec du sel à l'état sec), *dry-salting*, font donner la préférence aux animaux de poids moyen qui fournissent plus de lard et des jambons moins volumineux. A cet effet, en été ou en automne, on sépare les jeunes pourceaux de leurs mères.

Au retour des bois ou des rives des grands cours

d'eau (où les animaux trouvent des glands, des noix, des racines de toutes sortes), les porcs qui sont destinés aux marchés sont alimentés avec des grains (*Indian-corn*); les truies, pendant les périodes de gestation et de lactation. sont soumises à une alimentation spéciale plus réconfortante.

Ces divers changements ou alternatives d'alimentation (pâturages, glands, maïs) exercent une influence directe sur la qualité des viandes, influence dont tiennent grand compte les consommateurs et les négociants en gros.

Feeding offal. — On a beaucoup exagéré les inconvénients de l'alimentation des porcs remisés dans les magasins généraux (*stock-yards*) par les débris des animaux (*offal*) livrés à la tuerie (1).

Cette alimentation exceptionnelle n'est pratiquée que par les bouchers des villes, qui y ajoutent les débris des moutons et des bœufs dressés sur leurs étaux. Ces porcs sont consommés sur place.

Dans le Kentucky, où existent de nombreuses distilleries de *wisky* et d'alcools de grains, les porcs sont nourris avec les résidus de ces distillations; mais dans ces cas, la viande est plus tendre, et ne répond pas aux échantillons (*Standard*) réclamés par le commerce d'exportation.

Si après cette alimentation spéciale, on soumet pendant quelques semaines les animaux à une nourriture par les grains, on obtient alors des viandes de porc d'une qualité supérieure.

Sanitary conditions. — Tous les fermiers Américains savent aujourd'hui que les cochons sont en réalité les animaux les plus délicats de la ferme. Comme plus que

(1) Restes et débris de viandes comprenant le sang, la tête, les pieds, les poumons, le foie, le cœur, les rognons, l'estomac, les intestins etc. (*blood, hair, head, feet, heart, lungs, liver. kydneys, stomach, intestines.*)

tous les autres, ils sont influencés par les changements brusques de température, on ne néglige rien pour leur assurer des abris convenables, des litières saines et sèches, une nourriture substantielle et de l'eau pure en abondance.

Les plus grandes précautions sont aussi prises pour isoler les animaux malades, et après le décès, pour brûler ou enterrer leurs corps.

La maladie, appelée « *thumps* » (coup-de-poing), qui faisait autrefois beaucoup de ravages parmi les jeunes pourceaux au moment de la lactation, est actuellement moins meurtrière, depuis que l'on prolonge cette période d'allaitement maternel, sans négliger l'exercice en plein air.

Sales and weigts. — Les achats de porcs les plus considérables sont faits dans la deuxième moitié de l'automne et au commencement de l'hiver.

Le poids moyen d'un animal d'un an est de 200 *pounds* (1). A dix-huit mois, il pèse 250 livres. On estime que le nombre annuel des cochons tués aux États-Unis pour la consommation locale et pour l'exportation est de 30,000,000 de têtes représentant chacune un poids moyen de 175 livres.

II

La seconde partie de l'enquête officielle contient des renseignements d'une importance réelle accompagnés de tableaux statistiques aussi nombreux que variés. Je la résumerai très sommairement dans ses faits principaux.

---

(1) Pound équivaut à environ 1 livre (458 grammes).

— État comparatif du stock de la race porcine dans les diverses contrées du globe en 1883 :

États-Unis.	43.270.000	têtes.
Russie.	10.332.000	—
Allemagne.	7.324.000	—
France	5.891.000	—
Angleterre.	3.940.000	—
Italie	1.564.000	—
Belgique.	602.000	—

— Importance du marché de Chicago (Illinois). Le tiers du commerce local des porcs se fait par la ville de Chicago.

	Bœufs.	Veaux.	Moutons.	Cochons.
Animaux reçus	14.629.013	73.913	5.788	66.334.665
— embarqués . .	9.848.754	43.694	2.641	22.855.706
Animaux livrés à la consommation indigène .	4.780.259	30.219	3.147	43.478.959(1)

Les chevaux ne comptent que pour un millier de sujets dont 200 environ sont embarqués pour l'étranger.

— La production des grains (maïs (*corn*), blé, orge, avoine) est aujourd'hui trois fois plus considérable qu'en 1849; celle du blé est quatre fois plus élevée.

En 1881, la récolte a atteint le chiffre de

1,194,916,000 boisseaux (*bushels*)

sur un espace de culture de

64,282,029 *acres*

représentant en numéraire une valeur de

759,482,170 *dollars*.

(1) Les 45,000,000 de porcs recensés aux États-Unis représentent une valeur de 300,000,000 de dollars (5 fr. 40 c. de notre monnaie).

— Pour le transport des animaux par voies rapides (bateaux fluviaux ou chemins de fer), les plus grands soins sont pris. Les trains arrivent directement sur les plates-formes des stock-yards.

Après un examen préliminaire on refuse, d'une manière absolue, les animaux malades, boiteux ou fourbus. Les malades sont utilisés pour la production de la graisse, les seconds sont abattus et leur viande est vendue comme étant de 2e qualité.

— L'Inspection sanitaire des animaux est assurée par des fonctionnaires du *Board of health* de l'Etat et par des *inspecteurs* au service des Autorités communales.

Dans le Massachusetts, l'Illinois et l'Etat de New-York, des lois et ordonnances très sévères établissent les conditions de l'inspection, de la *vente*, des approvisionnements, et des animaux destinés à la boucherie.

L'installation et les aménagements des magasins généraux (stock-yards) sont soumis de même à des formalités très minutieuses. Dans l'Illinois, la loi concernant les sévices et cruautés envers les animaux édicte à ce sujet des peines très sévères (Code criminel, chap. 38, section 50).

— La Commission d'enquête avait rédigé préalablement un questionnaire aux autorités sanitaires des divers États, pour connaître :

Comment l'animal arrive dans les mains du négociant ?

Les modes d'achat, de tuerie, de dépeçage et de préparation (*curing*) et d'emballage (*packing*) ?

Ces renseignements ont permis d'établir que l'inspection sanitaire s'effectuait aussi bien sur le corps de l'animal, au moment où il arrive dans les chambres de réfrigération pour y être dépecé, que sur les quartiers qui en résultent, avant et après leur préparation.

La surveillance des inspecteurs s'étend pareillement à l'emballage, à l'emmagasinement des colis, et à leur transport sur les navires.

— Les procédés de préparation, ou de conservation, comprennent la saumure et la salaison à sec.

Dans le premier cas, les quartiers et morceaux de l'animal sont placés dans des barils par couches alternatives de viande et de sel.

Ces couches sont plus ou moins comprimées, selon que la viande doit être livrée dans un laps de temps plus ou moins court.

Le temps de préparation complète varie de 20 à 90 jours.

Le travail s'effectue à une température moyenne de 35 à 45° Farenheit (+ 4 à + 6 C). S'il fait trop froid la viande ne prend pas bien le sel.

La salaison à sec (*dry salting*) s'applique plus particulièrement aux jambons (*hams*).

Comme les Anglais et les Français préfèrent une salure moins forte, les produits qui leur sont destinés sont moins salés que ceux affectés à la consommation indigène ou aux exportations dans le Sud et aux Indes occidentales.

La plus grande partie des sels que réclame cette immense industrie est fournie par l'Amérique même. Les deux grandes variétés sont le sel manufacturé et le sel obtenu sur les rives de la mer (marais salants).

Voici les proportions des sels de sodium et de magnesium contenus dans les deux principaux types.

	Chlorure de sodium	Chlorure calcium	Chlorure magnes.	Sulfate sodium
Turck-Island. *Sea-salt* . .	96.760	—	0.140	0.640
Syracuse N. Y. *Solar-salt.*	96.004	0.092	0.089	—

III

Les conclusions forment la troisième partie du travail d'enquête.

Dans ce chapitre nous viserons plus particulièrement les faits relatifs aux États-Unis, en laissant le plus possible la parole à la Commission.

EXTENT OF TRICHINIASIS

En présence de l'attitude des Gouvernements étrangers vis-à-vis de l'importation de nos viandes de porc, nous traiterons avec grand soin la question de l'extension de la trichinose en Amérique et en Europe.

Les mesures prohibitives sont toutes basées (*the reason*) sur la fréquence de la trichinose aux États-Unis. Les autres arguments invoqués en France ne résistent pas à un examen, même superficiel.

Il n'y a pas grand intérêt à établir la prévalence de la trichine chez nous, et son absence dans d'autres contrées, car depuis que l'on a découvert que ce parasite infectait aussi bien les cochons que d'autres animaux carnivores, les rats entre autres, la trichinose s'est manifestée un peu partout.

Le Dr Manson, en examinant 225 spécimens de porcs chinois, en a trouvé d'infectés dans la proportion de 1 à 1 1/2 0/0. (Imp. Customs méd. Report.)

Le Dr Wartable a décrit des épidémies observées aux rives du Jourdain, résultant de l'usage de la viande de sanglier.

Dans toutes les contrées de l'Europe, les inspections microscopiques en ont établi la présence.

Certains écrivains (M. Joannès Chatin entre autres) ont prétendu que les porcs de France n'avaient jamais été infectés par la trichine. C'est là une assertion toute gra-

tuite. Un grand nombre de rats de Paris sont depuis longtemps infectés par la trichine, et il suffit d'ailleurs de rappeler l'épidémie de Crespy-en-Valois (1879).

Que la trichine existe aussi en Amérique, et qu'elle infecte une petite proportion des porcs américains, c'est un fait certain (*admitted*), mais il est beaucoup plus difficile qu'on ne le suppose de pouvoir établir à ce sujet une statistique comparative.

Les porcs américains ont été examinés par des micrographes autorisés, étudiant avec soin chaque cas particulier, pendant qu'en Allemagne les 18,581 inspecteurs préposés à ces recherches étaient pour la plupart d'une incompétence notoire et munis d'ailleurs d'instruments très défectueux.

La récurrence continuelle des accidents de trichinose chez des personnes ayant mangé des viandes importées, et réputées saines, prouve à l'évidence notre assertion.

PROPORTION OF AMERICAN HOGS, INFECTED WITH TRICHINIASIS

Nous possédons de nombreux documents sur les chiffres proportionnels des porcs américains infectés et des cas de trichinose observés.

Dans le comté de Dearborn (Indiana), en 1874, les Drs Harding et Robbins avaient trouvé que 16 1/3 0/0 des porcs tués renfermaient le parasite (proportion qui ne s'est jamais rencontrée ailleurs). Plus tard, dans cette même localité, le chiffre descendait à 6.5 0/0.

— Belfield et Atwood trouvaient à Chicago, en 1866, 2 0/0 de porcs trichinés et, en 1878, l'examen de 100 animaux, dans la même ville, indiquait une proportion de 8 0/0.

— Dr F. S. Billings, de Boston, examina, de 1879 à 1881, 8,773 porcs desquels 347, soit 4 0/0, étaient trichinés.

— Dr Deverson, de la Nouvelle-Orléans, examinait,

en 1881, 5,400 porcs sur lesquels 22 seulement, ou 0,4 0/0, avaient le parasite (1).

— Dr C. A. Simpson : examen de 30 porcs à Atlanta, de provenance du Tennessee. Aucun cas d'infection.

— Dr W. Steger : examen de 180 à Nashville. Tous indemmes.

— Dr William Meyers, 330 à San-Antonio (Texas), 0,6 0/0.

— Dr H. J. Detmers, délégué du Ministère de l'agriculture, d'août à décembre 1883, a examiné, à Chicago, 3,331 porcs dont 80 ou 2.4 0/0 furent trouvés infectés. Cette proportion variait selon la provenance des animaux. Les 100 du Minnesota n'avaient pas de trichines.

— Dans le laboratoire du Ministère de l'agriculture, le parasite a été rencontré dans la proportion de 1.66 0/0.

— Enfin, l'addition d'autres examens analogues nous apprend que, sur 18,889 porcs de diverses provenances, 517 soit 2.7 0/0 contenaient des trichines.

Ces diverses constatations démontrent à l'évidence que, pendant que le parasite est fréquent dans certains États de l'Union, il est très rare ou absent dans d'autres régions.

Toutefois, pour le moment, il serait très difficile de dresser la carte des districts et des fermes où règne la trichine, malgré l'importance capitale de cette étude, de nature à nous faire remonter à l'origine de cette calamité (*infliction*). Nous pouvons rapprocher des chiffres cités plus haut, celui de 4 sur 1,000, obtenu à Montréal (Canada) par les docteurs Osler et Clément.

D'après M. J. Chatin, les inspecteurs français du Havre

---

(1) 529 provenaient de Saint-Louis. Proportion 3.4 0/0.
241 — de Louisville. — 0.83 —
484 — des régions de l'Ouest. — 0.4. —
4.146 provenant du Sud étaient indemnes.

sur 103,528 quartiers ou pièces de viandes salées d'Amérique, en ont trouvé 2,080 infectés par la trichine, soit 2 0/0.

M. H. Eulenberg donne, pour les examens faits en 1881 par les inspecteurs allemands, les chiffres suivants :

96,485 pièces de porc, 2,414 trichinées, soit 2.5 0/0.

De l'ensemble de ces constatations des porcs et viandes de porcs américains, faites ici ou à l'étranger, il ressort que sur un total de 298,782 cas ou examens, on a trouvé la trichine 6,280 fois.

Soit une proportion de 2.1 0/0.

Ce chiffre 2 0/0 représente donc très approximativement la condition actuelle des porcs américains vis-à-vis de la trichine.

EFFECT OF THE CURING PROCESS ON THE TRICHINÆ.

Si la trichine existe réellement chez les porcs américains dans la proportion de 2 0/0, il est très important d'établir les effets que peuvent avoir sur sa vitalité et sur sa nocivité, les procédés ordinaires de conservation des viandes de porc destinées à la consommation indigène et à l'exportation.

Il ne faut pas perdre de vue : 1° Que très souvent, alors que le microscope révèle la présence du parasite dans une viande conservée, celui-ci n'a pas toujours assez de vitalité pour se reproduire dans l'organisme humain ou animal ;

2° Que ces dites trichines sont parfaitement inoffensives, alors même que les viandes qui les renferment sont consommées à un faible degré de cuisson.

(Le rapport après avoir rappelé les opinions de Virchow de Hertwig, de Poivel et Cory, de Bastian, de Cobbold, de Brouardel, relativement aux habitudes culinaires d'Allo-

magne, d'Angleterre, de Belgique et de France, arrive à cette conclusion :

« Malgré l'énorme consommation, en Europe, de viandes de porc américaines, il n'est pas prouvé que leur usage ait engendré un seul cas de trichinose. »

Ceci nous amène, poursuit le rapport, à mieux comprendre les affirmations contradictoires concernant les conditions des viandes salées lorsqu'elles arrivent en Europe.

Les expériences faites par M. Colin sur des viandes salées de provenance américaine ont établi que ces trichines mortes, ou à moitié mortes, étaient incapables de produire des effets morbides sur les autres animaux.

Les procédés de salaison sont suffisants pour tuer entièrement le parasite au bout de deux mois. Si, parfois, il possède un mouvement automatique, cela tient à ce que l'action du sel a porté davantage sur la capsule ou kyste qui l'enveloppe, lui servant ainsi de bouclier.

J. Chalin et Fourment ont contesté ces résultats, mais leurs opinions sont si radicales et si passionnées qu'elles perdent par cela même toute leur valeur (1).

EFFECT OF COOKING ON TRICHINÆ.

Si la trichine du porc américain peut être sûrement détruite par les procédés de conservation (par le sel) usités chez nous ; si les viandes américaines, ainsi préparées, peuvent arriver en Europe, sans être capables d'engendrer la trichinose, la détermination du degré de température, requise pour tuer la trichine dans un morceau de viande infectée, n'est plus qu'un renseignement de curiosité scientifique.

---

(1) Le rapport mentionne ici les observations de MM G ert, du Havre, et Leblanc.

Les expériences sont du reste assez concordantes.

Vallin demande une température de 54 à 56° centigrades; Fiedler 62° 5; Fjord, 65°; Rupprecht, 53° 5.

Mais si une température moyenne de 50° n'est pas suffisante pour tuer la trichine dans un morceau ou quartier de viande fraîche, elle suffit grandement quand il s'agit de viandes qui ont été préalablement salées.

Cette conclusion concorde parfaitement avec l'expérience populaire dans toutes les contrées du globe.

La trichinose produite par des viandes de porc qui ont subi un certain degré de cuisson est une maladie des plus rares (*exceedingly rare disease*).

Aux États-Unis, où les divers produits du porc sont consommés dans des proportions inconnues pour le monde entier (le quart de la production porcine du globe étant consommée en Amérique), on n'entend jamais parler d'infection trichineuse, parmi nos populations indigènes, parce qu'elles mangent toujours les viandes plus ou moins cuites. (On s'abstient même de manger crues des viandes légèrement salées.)

Les quelques cas de trichinose observés, de loin en loin, ont eu pour sujets des allemands qui conservaient au-delà des mers les habitudes alimentaires de leur patrie d'origine, et consommaient à l'état cru, les viandes de porc, fraîches ou conservées.

TRICHINIASIS IN AMERICA AND EUROPE.

Le nombre des cas de trichinose observés aux États-Unis est actuellement très restreint (*very small*). Les rapports des médecins de l'État civil n'ont pas tous été recueillis d'une manière uniforme, mais nous sommes en mesure d'affirmer qu'au cours de ces vingt dernières années, on compte à peine une trentaine d'invasions de la maladie (*outbreaks*).

Dans les trois ou quatre localités envahies chaque année, deux à quatre personnes seulement ont été atteintes au même moment, en sorte qu'on ne peut parler d'épidémie proprement dite. L'épidémie de New-York, citée au Sénat de France, comprenait un seul cas de trichinose (1). Constamment la maladie a suivi l'ingestion de viandes de porc, crues ou imparfaitement cuites, et n'ayant subi d'ailleurs, dans les deux cas, aucune préparation préliminaire.

Quelques-uns des cas enregistrés comme trichinose dépendaient de l'usage de viandes malsaines ou ayant éprouvé un commencement de putréfaction.

M. J. Chatin, dans son récent volume : *La Trichine et la Trichinose*, écrit que « la trichinose est actuellement si fréquente aux États-Unis, que les journaux quotidiens se considèrent comme très satisfaits lorsqu'ils n'ont à enregistrer que quelques cas chaque semaine ».

Il ne faut ajouter aucun crédit à cette *remarquable exagération*, émise par un homme de science, en vue de justifier les mesures de prohibition.

Toutes les personnes qui lisent attentivement les journaux américains savent parfaitement qu'il se passe souvent des semaines et des mois sans que l'on ait à parler d'accidents de ce genre. Et si l'émigration étrangère ne nous apportait ici, ses dangereuses habitudes de consommation de viandes crues, les populations d'Amérique seraient aussi indemnes de la trichinose que celles de France.

---

(1) Nous laissons de côté, comme étant déjà connues, les épidémies d'Allemagne. — D'après la Commission, ce que dit M. J. Chatin de l'épidémie de Brême en 1875, se rapporte à l'épidémie de Hasteadt, près de Brême, observée en 1874.

— L'épidémie du vaisseau anglais *le Cornvall*, attribuée d'abord à la fièvre typhoïde, n'a été considérée comme de la trichinose que deux mois plus tard, après l'exhumation et l'autopsie d'un cadavre dans les membres duquel on a cru retrouver le parasite.

REPORTS OF BOARDS OF HEALTH.

Les renseignements fournis par les Bureaux de santé sont des plus concluants. Voici les termes de la circulaire transmise aux autorités sanitaires d'États ou de Cités, pour faciliter l'enquête demandée par le Congrès :

1° Combien de cas de trichinose sont arrivés à la connaissance de votre Bureau (avec dates précises si possible) ?

2° Dans combien de cas a-t-on pu constater, par le microscope, la présence simultanée de la trichine dans le corps du malade, et sur la viande incriminée ?

3° Combien de ces cas ont-ils été mortels ?

Trente-neuf Bureaux d'hygiène ont envoyé des réponses :

De ce nombre, 22 ont répondu négativement : Alabama, Arkansas, Californie, Delaware, district de Colombie, Kentucky, Louisiane, Maryland, Minnesota, Missouri, Albany (N.-Y.), Ohio, Pensylvanie, Rhode-Island, Tennessee et Virginie.

Le Secrétaire du Bureau de santé de l'État d'Alabama ajoute qu'il n'y a jamais eu chez eux aucun cas de maladie, bien que l'on ait parfois constaté de la trichine dans les viandes de porc.

Le Secrétaire du Bureau de santé de Maryland écrit qu'en consultant les certificats de décès, pendant une période de 50 ans, 1er janvier 1834 au 31 décembre 1883, il n'a pas trouvé la trichinose mentionnée une seule fois.

L'officier de santé de Claveland (Ohio) dit que l'on a signalé en 1872-73 dans la Cité quelques cas de trichinose, mais qu'il n'a plus de renseignements précis à ce sujet.

CASES OF TRICHINIASIS REPORTED.

Le rapport d'enquête fournit des renseignements détaillés sur les cas de trichinose signalés par les 17 autres Bureaux d'hygiène.

Connecticut. — Trois cas en 1882, provenant du même porc (W. Chamberlain). — Aucun décès.

Illinois. (*Bureau statistique de Chicago*). — Trois cas en 10 ans, (2 en 1880, 1 en 1882); examen microscopique simultané dans deux cas.

(*Bureau de santé d'État.*)— De 1866 à 1881, on a enregistré 6 invasions de trichinose dans l'Illinois (70 à 80 cas. — 11 décès).

De 1881 à 1883. — 3 invasions, 30 cas, 3 décès.

Iowa. — Depuis 1881, 3 cas de trichinose, 2 dans le comté de Adames, 1 dans celui de Butler. Pas d'examen microscopique.

Massachusetts. — De 1870 à 1880, 19 cas, 1 décès à Saxonville.

Dans les invasions de Becket et de Wakefield, les personnes de la famille qui n'avaient pas mangé de porc cru étaient restées indemnes.

Michigan. — Le Secrétaire du Bureau de santé signale 10 invasions de trichinose dans tout l'État, de 1866 à ce jour.

A Détroit. — 1 décès (Dr Herman Kiefer), examen microscopique simultané.

A Port-Huron. — 5 cas, 2 décès dans une famille ayant mangé du jambon fumé.

A Jossa. — 3 cas dans la famille de M. Strunck, viande mangée crue (*raw*), 1 décès, examen microscopique simultané.

A Lansing. — 5 cas, 2 décès dans une famille allemande.

A Vickeryville. — 5 cas, 1 décès, chez l'enfant de la maison.

A Nislescily. — 4 cas en janvier 1884, 3 personnes gravement malades, 1 décès, porc abondamment trichiné.

New-Jersey. — Période de 9 ans, 1 seul décès par trichinose.

New-York (city). — En général, nombre de cas restreints, pendant ces dix dernières années; les médecins de l'État-civil ont signalé 5 cas de décès par trichinose, dont 2 en 1881.

Brooklyn (N.-Y.) — 5 cas en 1879, dont l'histoire complète a été communiquée à la Société médicale de King'County.

Nord Caroline. — Le Secrétaire du Bureau de santé ne signale qu'un cas douteux à Wilmington, chez l'enfant issu de parents allemands, mangeant le jambon cru. Pas d'examen microscopique.

Virginie orientale. — En 1870, 5 cas, dont 3 dans la même famille : père, mère, enfant mangeant d'ordinaire de la viande de porc crue et du jambon fumé.

Visconsin. — Quelques cas de trichinose ont été observés dans l'État (aucune indication de nombre et de date).

Au total, nous sommes ici en présence d'environ 150 cas de trichinose et d'une trentaine de décès provenant de ladite maladie.

CAUSE AND PREVENTION OF TRICHINAE IN SWINE.

Le petit ver connu sous le nom de *Trichina spiralis* n'a pas de période d'existence en dehors du corps de l'animal, il ne se multiplie dans d'autres organismes qu'après un temps assez long, alors qu'il a quitté sa première demeure.

Tout animal infecté l'est devenu, ou en mangeant le

tissu musculaire d'un autre animal, envahi de la même façon par le parasite, ou en cherchant sa nourriture dans les excreta d'un animal récemment infecté. Le plus fréquemment, c'est par le fait de manger de la chair renfermant des trichines que le parasite pénètre dans le corps. D'après nos connaissances actuelles sur l'histoire de la trichine, il est douteux qu'elle puisse se transmettre par des pâturages souillés depuis un certain temps par des substances excrémentitielles animales.

Lorsque l'aliment renfermant les trichines arrive dans l'estomac, la petite capsule, ou kyste, qui environnait le ver se trouve détruite par les sucs gastriques; le parasite reste alors en liberté et acquiert tout son développement; c'est alors que s'opère l'imprégnation des femelles qui engendrent chacune une centaine de jeunes sujets. La plupart d'entre eux, en suivant les voies intestinales, pènètrent et cheminent dans les masses musculaires, pendant que d'autres, en compagnie de leurs parents, sont chassés au dehors avec les excréments.

S'il est possible d'admettre que le passage de ces deux séries de vers n'interrompt pas l'acte de reproduction chez les vieilles trichines, il est douteux que ces dernières puissent causer des accidents sérieux d'infection. Nous ne savons pas d'ailleurs combien de temps peut se prolonger la vie du parasite, en dehors du corps; si cette période était courte, les dangers seraient moins grands que si elle pouvait s'étendre à des semaines ou à des mois.

A notre avis ces jeunes trichines, ou larves, engendrées en si grand nombre peu de jours après l'ingestion d'une viande infectée, et chassées en partie au dehors avec les produits excrémentitiels, sont incapables d'infecter d'une manière dangereuse les champs et les étables. Elles ne peuvent se reproduire qu'après avoir été enkystées, et après avoir pénétré dans le tissu musculaire, en sorte

que les larves trouvées dans l'estomac ne peuvent pas occasionner des effets morbides appréciables.

Tout nous porte donc à conclure que les porcs sont en très grande majorité infectés, en mangeant la chair d'animaux préalablement infectés de la même manière.

La trichine ne peut vivre un long temps et se développer dans le corps des insectes, des animaux à sang froid, des oiseaux, et par conséquent, l'infection ne peut provenir que du fait d'animaux à sang chaud (chats, rats, souris), ayant mangé, habituellement ou exceptionnellement, des viandes malades.

Notre enquête sur les conditions de l'élevage des porcs dans les grandes fermes de l'Ouest, nous fait douter de la possibilité d'une infection de ce genre. Les porcs sont pris, d'ordinaire, sur de gras pâturages, où les rats et les souris sont rares, où les chats le sont encore plus; et les éleveurs n'ont pas l'habitude de garder les porcs dans les magasins de blé, où pourraient se rencontrer des rats et des souris.

D'aucuns ont prétendu qu'en mainte occasion les éleveurs nourrissaient les animaux bien portants avec la chair d'autres animaux morts de maladies au nombre desquelles pouvait se trouver la trichinose.

Nous pouvons affirmer hardiment l'invraisemblance de cette assertion. Si, à une époque qui remonte à une quinzaine d'années, la chose a été possible, elle n'a plus de raison d'être, aujourd'hui que l'on connaît mieux les caractères contagieux du *choléra des porcs* (plague or choléra), et que les éleveurs ont d'ailleurs plus de profit à utiliser les cadavres des animaux morts pour la production de la graisse (*cheap grease*).

Des auteurs Français et Allemands ont cru pouvoir expliquer l'infection trichineuse des porcs, en affirmant que dans les *stock-yards* ils étaient exclusivement nourris des débris (*offal*) des tueries ou boucheries; mais dans

les conditions actuelles du commerce et de l'industrie, ces procédés n'ont plus de raison d'être.

Les porcs qui arrivent aux maisons d'emballage (*packing-houses*) ont été nourris avec des substances végétales sur des fermes éloignées de centaines de kilomètres des grands centres ou cités qui ne peuvent y transporter les dits débris.

Ajoutons, en outre, que dans les établissements actuels le sang et les débris intestinaux, traités à une haute température, sont utilisés comme engrais (*fertilizers*) pour fertiliser les champs.

Au moment des grandes opérations (*killing season*), les stock-yards de Chicago recevant 60,000 porcs par jour, il serait difficile de conserver longtemps sur pieds cette masse énorme d'animaux et de se préoccuper des moyens de les nourrir.

Dans la grande majorité des cas, les trichines décelées par l'examen microscopique étaient enkystées, et si, comme nous l'avons dit plus haut, il faut un certain temps et des conditions spéciales pour faciliter leur éclosion et leur multiplication, il en résulte que, même les porcs nourris avec les débris (*offal*) par des bouchers des villes, ne seraient pas aussi dangereux qu'on l'a supposé.

Les conditions mêmes des phases d'origine et de développement des trichines sont la preuve incontestable que les porcs qui arrivent aux maisons d'emballage pour y être tués mimédiatement, ne peuvent avoir été infectés par l'ingestion des débris.

Toutefois, s'il n'est pas permis d'établir, d'une façon évidente, le mode d'infection trichineuse qui a débuté par les régions de l'Ouest, si nous ne pouvons formuler des règles précises de prévention (*rules for prevention*), nous pouvons du moins recommander aux fermiers, dans leurs procédés d'élevage, de tenir constamment les porcs

éloignés de toute matière animale qui n'aurait pas subi une cuisson complète (*thoroughly cooke*).

PLAGUE OR HOG CHOLERA.

Le Rapport consacre ici quelques paragraphes à l'étude de l'origine, de la nature et de la propagation de l'épizootie connue sous le nom de *plague* ou *choléra* des porcs, aux Etats-Unis et en Europe (1).

Après avoir rappelé que cette maladie était inconnue dans la contrée avant 1850, même lorsque l'élevage des porcs ne se faisait pas avec autant de soins et de sollicitude, il affirme que ses ravages ne sont pas aussi terribles que l'ont prétendu certaines statistiques.

Du reste, l'existence du choléra des porcs ne peut, en aucune façon, entrer en ligne de compte pour justifier les mesures prohibitives qui frappent notre exportation.

Cette maladie n'a aucun rapport avec la diphtérie de l'homme; elle n'est pas essentiellement constituée par un *bacille*, mais bien par un *micrococus* qui ne se transforme jamais en spores et qui ne conserve aucune virulence en dehors de l'organisme où il a pris naissance.

Le virus du choléra des porcs n'est donc à aucun degré dangereux pour la santé de l'homme.

Ajoutons que l'inspection des viandes malades ou contaminées se fait avec trop de soins, sur toute l'étendue du territoire de l'Union, pour craindre un seul instant que l'on puisse impunément porter sur les marchés, à l'usage de l'alimentation publique, des animaux morts à la suite de cette affection.

---

(1) Voir *in Journal d'hygiène*, vol. V, p. 598, le résumé de l'enquête faite par le Dr Henri Baker, du Bureau de santé du Michigan. Quelques auteurs ont attribué la maladie à l'usage du blé de Turquie plus ou moins avarié. Il est certain, d'après M. Salmon, que cette alimentation exerce une influence fâcheuse sur la qualité des viandes et des lards.

COST AND PRACTICABILITY OF INSPECTION.

Le seul moyen pratique de combattre les objections que l'on fait à l'étranger contre l'importation de nos viandes de porc serait, sans contredit, le fonctionnement d'un service d'inspection microscopique s'exerçant aux diverses périodes de la préparation de ces mêmes viandes. Le travail serait *of considerable magnitude*, mais la chose n'est pas impossible. C'est uniquement là une question de dépenses.

Si les profits que l'on retire de l'industrie porcine sont assez considérables pour faire face à ces dépenses, s'il n'y a que ce seul moyen pour donner satisfaction aux gouvernements étrangers, il n'y a plus d'hésitation possible.

Mais, dans notre conviction intime, la surveillance et les inspections qui sont actuellement établies dans les grandes maisons d'approvisionnement et d'exportation sont plus que suffisantes pour satisfaire les esprits les plus timorés et pour justifier la liberté du commerce (*restore the trade*).

CONCLUSIONS.

Après une étude et une enquête sérieuse sur toutes les circonstances afférentes aux conditions des porcs américains, depuis l'heure de la naissance jusqu'au moment où leur viande, convenablement préparée, est expédiée sur les ports étrangers, nous pouvons affirmer que nos porcs, à tous les points de vue (infection par des parasites, maladies spéciales, détérioration des produits après l'abatage) sont supérieurs aux porcs de France, d'Allemagne ou de toute autre contrée du globe. Partout ces animaux sont confinés dans un espace plus ou moins restreint, pendant que dans les régions des États-Unis,

où l'élevage se pratique sur une très grande échelle, les porcs errent en liberté sur de vastes espaces, au milieu d'excellents pâturages.

On peut affirmer aussi qu'il n'existe chez nous aucun État où l'on ait constaté la permanence ou la prédominance de cette maladie (trichinose).

Les recherches et examens microscopiques établissent clairement que la proportion pour cent des animaux infectés par la trichine est inférieure à la proportion que l'on trouve dans les autres pays européens.

La rareté de la trichinose au milieu de nos populations rurales ou urbaines, rareté enregistrée par tous les Bureaux de statistique et d'hygiène des États-Unis, prouve à l'évidence que la présence de la trichine dans nos porcs est un fait exceptionnel et de minime importance.

Un autre fait, d'une valeur réelle, c'est la possibilité de détruire le parasite, quand il existe, par des procédés de préparation que subissent les viandes de porc avant d'être livrées à la consommation indigène ou à l'exportation.

Bien que rien ne légitime les mesures restrictives, ou prohibitives, édictées à l'étranger contre l'introduction des viandes salées d'Amérique; bien que nous n'ayons qu'une confiance limitée dans la seule inspection microscopique, en raison des difficultés qu'elle présente et des frais qu'elle occasionnerait, nous sommes prêts à accepter ce service d'inspection s'il peut devenir un moyen de résoudre la grave question de la liberté d'exportation.

La Commission :

Geo. B. Loring, E.-W. Blatchford, C.-F. Chandler, F.-D. Curtis et D.-E. Salmon.

— Voici maintenant un extrait du Rapport adressé au Président Arthur par Fréd'k.-T. Frelinghuysen, Ministre

secrétaire d'Etat (A) et les vœux émis par l'Association nationale des producteurs de l'Ouest, réunis à Chicago le 14 novembre 1883 (B) :

(A). — « Je ne trouve, en principe, aucune objection à la demande du Service d'inspection visé par la Commission d'enquête.

» Le commerce extérieur est nécessairement subordonné aux demandes qui sont adressées aux lieux de production, et les producteurs ont besoin, avant tout, de l'écoulement rapide et sans entraves du stock de leurs marchandises.

» Lorsqu'un gouvernement impose à l'importation des produits étrangers des conditions qui ne sont pas plus fâcheuses et pas plus *irraisonnables* que celles qu'il impose aux produits de son pays, les autres gouvernements ont le droit et le devoir de conformer leur conduite à ces prescriptions.

» Si l'inspection chez nous, aux ports d'embarquement, avec certificat conforme, doit ouvrir à notre production de viande de porcs les marchés étrangers, il convient nécessairement, à nos grandes maisons d'exportation, de se soumettre à la susdite inspection. »

(B). — L'Association demande, à l'unanimité, à tous les États de l'Union :

1° Pour le choléra des porcs des mesures sanitaires rigoureuses (isolement, séquestration, quarantaines, peines sévères pour les personnes qui enfreindraient les lois et ordonnances).

2° Pour la trichine, bien qu'elle soit inconnue dans les fermes et que nous ne comprenions pas comment les grains (*the corn*), la principale nourriture des porcs destinés aux marchés, puissent produire la trichine, nous demandons au gouvernement central de soutenir nos

intérêts et de prendre des mesures radicales afin d'assurer une inspection sévère, aussi bien au moment de la tuerie des animaux qu'avant l'embarquement des viandes salées destinées à l'exportation.

Résumé.

Donnons en dernier lieu le résumé du mémoire tel qu'il figure au *Bulletin officiel* de l'Académie de Médecine.

Permettez-moi, Messieurs, de résumer sommairement les faits principaux, mis en lumière par les nombreux et importants documents (lettres de MM. Billings, Brown, H. Young, de Wolf; message du président Arthur au Congrès; rapport du ministre d'État M. Frelynghuysen; conclusions de la Commission officielle d'enquête) que je viens d'analyser dans cette exposition trop rapide sans doute, mais très certainement fidèle :

1° L'extension considérable, aux États-Unis, de l'élevage et de la production de la race porcine. (Les statistiques du Ministère de l'agriculture donnent, pour 1883, le chiffre de 43,270,086 têtes; on en compte 10 millions en Russie, 7 en Allemagne et 6 en France.)

Cet élevage se fait partout dans les conditions les plus favorables, et le croisement des races se pratique avec la plus grande sollicitude. Les fermiers, convaincus que le cochon est l'animal le plus délicat de la ferme, ne négligent rien pour lui assurer des abris sains, des litières sèches et renouvelées, de gras pâturages, de l'eau pure en abondance, et enfin des grains de bonne qualité pendant la période d'engraissement qui précède leur envoi sur les marchés publics, et dans les grands éta-

blissements d'approvisionnement et d'exportation de l'Ouest. D'utiles précautions sont aussi prises par les fermiers pour isoler les animaux malades, et après la mort, pour brûler ou enterrer leur corps;

2° La production des grains (maïs (*corn*), blé, orge, avoine) a augmenté en raison directe des progrès de l'industrie porcine et de la prospérité agricole. (Elle a triplé en trente ans.) La récolte de 1881 se chiffre par 1,194,916,000 boisseaux (*bushels*) représentant, en numéraire, une valeur de 759,482,170 dollars, soit plus de 4 milliards de notre monnaie;

3° Le transport des animaux, de la ferme aux magasins généraux, s'effectue toujours par voies rapides, sur des bateaux, ou dans des wagons, convenablement aménagés à cet effet; à leur arrivée sur la plate-forme des *stock-yards*, les porcs malades, boiteux ou fourbus sont refusés et livrés à des manufactures pour la production de la graisse à bon marché (*cheap grease*);

4° Le séjour des porcs dans les *stock-yards* est très court, et comme ils ont été suralimentés au moment du départ, comme ils reçoivent des grains et de l'eau pendant le voyage, il n'est plus nécessaire de leur jeter en pâture, comme autrefois, les débris des animaux (*offal*, sang, viscères, intestins, etc.), qui ont été sacrifiés les jours précédents. D'ailleurs, ces débris intestinaux (*offal*) traités actuellement à une haute température sont utilisés, plus à propos, comme engrais pour fertiliser les champs;

5° A Chicago, l'un des plus grands centres d'approvisionnements (c'est par là que se fait le tiers du commerce total de l'Union), les établissements sont installés et aménagés de manière à recevoir jusqu'à 60,000 têtes par jour. Des engins mécaniques, des appareils et des instruments spéciaux prennent l'animal sur pieds, l'enlèvent, le tuent, et le lancent dans les chambres de découpage et de dépe-

çage, d'où il sort au bout de quelques heures pour passer dans les ateliers de salaison;

6° Les procédés de conservation des viandes consistent dans la salaison par la saumure (couches alternatives dans des barils de quartiers de porc et de sel, comprimées à basse température), et par le saupoudrement de sel à sec (*dry-salting*), qui s'applique plus particulièrement aux jambons destinés à l'Europe. Le temps de préparation complète varie de vingt à quatre-vingt-dix jours. Les sels sont fournis par l'Amérique. Le premier type est le *solar-salt*, fabriqué à Syracuse N.-Y.; le second, le *sea-salt*, recueilli à Turk-Island;

7° Le chiffre annuel des porcs tués pour la consommation indigène (deux tiers), et pour l'exportation (un tiers), s'élève à 30 millions de têtes (poids moyen de 175 livres). Toutes les classes de la société font un usage journalier des divers produits du cochon (porc frais, jambon, lard, saindoux, etc.), mais les populations agricoles y trouvent leur principale nourriture;

8° Malgré cette consommation prodigieuse, qui représente le quart de la production porcine du globe entier, l'infection trichineuse, entièrement inconnue dans les fermes et campagnes de ce vaste territoire, n'a fait que des ravages très restreints dans les diverses agglomérations urbaines;

9° De l'enquête minutieuse poursuivie par tous les Bureaux de statistique et d'hygiène des divers États, ou des grandes villes (*State or City Boards of health*), il résulte :

a. Que le chiffre 2 0/0 représente très approximativement la condition actuelle des porcs américains vis-à-vis de la trichine;

b. Qu'au cours de ces vingt dernières années, on

compte à peine une trentaine d'invasions (*outbreaks*) de la trichinose. (On ne peut raisonnablement pas donner le nom d'épidémie à une affection qui n'atteint que deux à quatre personnes, à la fois, dans une même localité.)

c. Que tous les États de l'Union n'ont pas été également frappés ; la maladie n'a jamais été observée dans les États de : Alabama, Arkansas, Californie, Delaware, Kentucky, Minnesota, Louisiane, Maryland, Pensylvanie, Virginie, Rhode-Island, Tennessee, etc., etc.

Les cas enregistrés dans l'Illinois, le Connecticut, l'Iowa, le Massachusetts, le Michigan, le Visconsin, l'État de New-York, ne dépassent pas le chiffre de 200, ayant occasionné une *trentaine* de décès;

d. Que constamment la maladie a suivi l'ingestion des viandes de porc crues, ou imparfaitement cuites, n'ayant subi, les unes comme les autres, aucune préparation préliminaire ;

e. Que ces décès ont frappé, dans la très grande maorité des cas, des personnes de nationalité allemande, ayant apporté au delà des mers leurs dangereuses habitudes d'alimentation par des viandes crues;

f. Que les populations Américaines qui consomment les produits du porc, à un degré de complète cuisson, restent aussi indemnes de la trichinose que celles de France.

10° L'histoire naturelle de la *trichina spiralis* nous apprend qu'elle n'a pas de période d'existence en dehors de l'animal. Tout porc infecté l'est devenu, ou en mangeant le tissu musculaire d'un animal envahi de la même façon par le parasite, ou en cherchant sa nourriture dans les *excreta* d'un animal récemment infecté. Il est plus que douteux que la trichine puisse se transmettre par des pâturages souillés, depuis un certain temps, par des substances excrémentitielles animales. Effectivement, lorsque la trichine arrive dans l'estomac, le kyste qui environne

le ver se trouve détruit par les sucs gastriques; le parasite reste en liberté et acquiert tout son développement. C'est alors que s'opère l'imprégnation des femelles qui engendrent chacune une centaine de jeunes sujets. La plupart d'entre eux, en suivant les voies intestinales, pénètrent et cheminent dans les masses musculaires, pendant que d'autres, en compagnie de leurs parents, sont chassés au dehors avec les excréments; mais dans ces conditions, les jeunes, comme les vieilles trichines, ne peuvent se reproduire qu'après avoir pénétré dans un tissu musculaire où elles s'enkystent, en sorte que les larves trouvées dans l'estomac sont incapables d'occasionner des effets morbides appréciables.

11° Les procédés de conservation des viandes de porc, usités de nos jours, exercent précisément leur première action sur ces capsules, ou kystes, qui s'imprègnent fortement de sel, en immobilisant le parasite, qui meurt au bout de quelques semaines. Dans cet intervalle, le microscope peut parfaitement déceler sa présence dans une viande conservée, mais ses mouvements ne sont, pour ainsi dire, qu'automatiques, et dus à des phénomènes purement physiques; en tout cas, cette trichine n'a plus assez de vitalité pour se reproduire dans l'organisme humain. Elle reste inoffensive, alors même que la viande qui la renferme serait consommée à un faible degré de cuisson.

12° La maladie désignée sous le nom de *plague* ou *choléra* des porcs, inconnue aux États-Unis avant 1850, n'est pas aussi terrible que l'ont prétendu certaines statistiques. Le virus du choléra des porcs n'est, à aucun degré, dangereux pour la santé de l'homme.

D'ailleurs, l'inspection des viandes malades, ou contaminées, s'exerce partout avec trop de vigilance, pour que l'on puisse craindre de rencontrer, sur les marchés de l'Union, des animaux morts de cette maladie. Dans de pareilles conditions, l'existence du choléra des porcs ne

peut, en aucune façon, entrer en ligne de compte pour justifier les mesures prohibitives qui frappent en Europe l'importation des salaisons américaines.

13° Dans l'Illinois, une surveillance sérieuse est exercée à toutes les périodes de l'arrivage des porcs, des tueries, du dépeçage, de la salaison, de l'emballage, du transport à bord des navires, par des inspecteurs désignés par les bureaux de santé d'état (*State board of health*) et par ceux nommés par les autorités communales (*officer of health, sanitary commissionner*).

Les grands établissements de Chicago ont aussi à leur service des micrographes préposés uniquement à la recherche de la trichine (*hunting for the parasite*), chassant le parasite.

Depuis quelques mois, ni ces employés, ni l'*officer of health* de la ville n'ont pu rencontrer dans leurs recherches et constatations, des spécimens (*samples*) de trichines vivantes.

14° Voici la conclusion, au point de vue pratique, de la Commission officielle d'enquête (MM. Loring, Blatchford, Chandler, Curtis et Salmon), conclusion déjà formulée précédemment par l'Association nationale des producteurs de l'Ouest, conclusion adoptée de même par le ministre secrétaire d'État (M. Freylinghuysen), et transmise au Congrès par un message du Président, M. Chester A. Arthur.

« Bien que rien ne légitime les mesures restrictives, ou prohibitives, édictées à l'Étranger contre l'introduction des viandes salées d'Amérique ; bien que nous n'avons qu'une confiance limitée dans la seule inspection microscopique, en raison des difficultés qu'elle présente, et des frais qu'elle occasionnerait, nous sommes prêts à accepter ce service d'inspection, s'il peut devenir un moyen de résoudre la grave question de la liberté d'exportation. »

15° En dernière analyse, au nom des faits scientifiques,

au nom de l'économie politique, au nom d'un libre échange, donnant toutes garanties désirables à la Santé publique, nous avons l'espoir et la conviction de voir triompher à la Chambre des Députés, et dans les Conseils du Gouvernement, les sages principes qui ont triomphé, deux fois déjà, dans cette enceinte ; et l'Académie de médecine pourra inscrire sur ses annales, un service de plus rendu à la cause de l'hygiène publique, qui est aussi celle de l'humanité et de la civilisation.

Dr Prosper de Pietra Santa,

Secrétaire général de la Société française d'hygiène.

Paris. — Imp. CHAIX (Succ. B), rue de la Sainte-Chapelle, 5. — 2'16-4.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

DEC 1 1966

ra Santa,Prosper d
15708
chine & trichinose
DATE DUE
ME
ron
111 DEC 1